

# EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

14030331

CITED BY APPLICANT

CITED BY APPLICANT

PUBLICATION NUMBER : 57121377  
 PUBLICATION DATE : 28-07-82

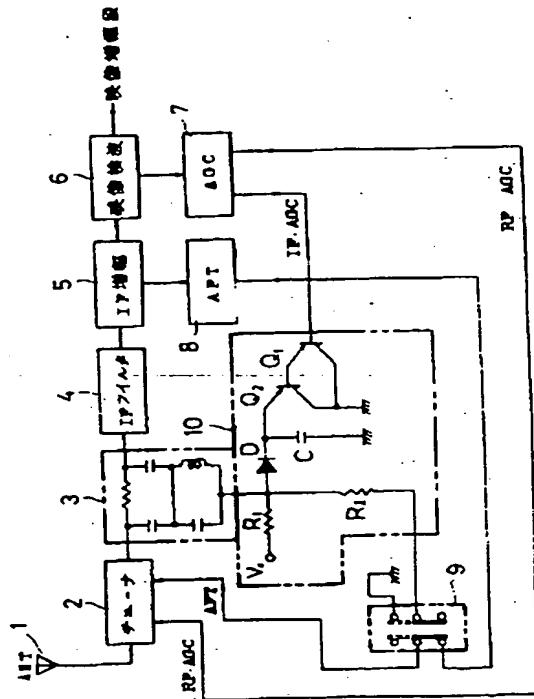
APPLICATION DATE : 22-01-81  
 APPLICATION NUMBER : 56007266

APPLICANT : FUJITSU GENERAL LTD;

INVENTOR : SOMEYA KAORU;

INT.CL. : H04N 5/48

TITLE : VIDEO INTERMEDIATE FREQUENCY  
 CIRCUIT FOR TELEVISION RECEIVER



ABSTRACT : PURPOSE: To eliminate the sound crosscolor, by controlling the trap quantity by an AGC voltage.

CONSTITUTION: Radio waves received by an antenna 1 reach a video amplifying circuit through a tuner 2, a sound trap circuit 3, a filter circuit 4, a video intermediate frequency amplifying circuit 5, and a video detecting circuit 6. When the antenna input field becomes stronger, an AGC circuit 7 increases the trap quantity in the circuit 3 through a sound trap quantity control circuit to eliminate the sound crosscolor.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

REF. 3 DOCKET 14030331  
 CORRES. COUNTRY: \_\_\_\_\_  
 COUNTRY: PCT

REF. 3 DOCKET Pu 30331

CORRES. COUNTRY: \_\_\_\_\_

COUNTRY: PCT

⑨ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑩ 公開特許公報 (A)

昭57-121377

⑥ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 N 5/48

識別記号

厅内整理番号  
7423-5C

④ 公開 昭和57年(1982)7月28日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

④ テレビ受像機における映像中間周波回路

川崎市高津区末長1116番地株式  
会社ゼネラル内

② 特 願 昭56-7266

⑦ 発明者 染谷薫

② 出 願 昭56(1981)1月22日

川崎市高津区末長1116番地株式  
会社ゼネラル内

② 発明者 川畠照男

⑧ 出願人 株式会社ゼネラル

川崎市高津区末長1116番地株式  
会社ゼネラル内

川崎市高津区末長1116番地

② 発明者 斎藤之良

⑨ 代理人 弁理士 長尾常明

明細書

1. 発明の名称

テレビ受像機における映像中間周波回路

2. 特許請求の範囲

(1). 映像検波回路に類似同期検波方式を採用したテレビ受像機において、音声トラップ回路、映像中間周波帯域フィルタ回路、映像中間周波増幅回路、および該音声トラップ回路のトラップ量をAGC電圧に応じて制御するトラップ量制御回路を具備し、該AGC電圧によつて前記トラップ量をアンテナ入力が弱い場合は少なく、強い場合は多くなるように制御することを特徴とするテレビ受像機における映像中間周波回路。

(2). 上記トラップ量制御回路は、スイッチ操作により、上記音声トラップ回路のトラップ量を少なくする動作状態に固定されることを特徴とする特許請求の範囲第1項のテレビ受像機における映像中間周波回路。

(3). 上記スイッチはAFTスイッチに連動し、該AFTスイッチのAFTオフ操作時に上記音声

トラップ回路のトラップ量を少なくする動作状態に固定されることを特徴とする特許請求の範囲第2項のテレビ受像機における映像中間周波回路。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、テレビ受像機において、音声クロスカラー除去を図つた映像中間周波回路に関する。

映像中間周波回路の出力側に接続される映像検波回路の映像検波方式として、從来から用いられて来たダイオード検波方式に代つて、類似同期検波方式(別名、2重平衡接続の低レベル検波方式)が、回路のIC化に伴つて用いられるようになつた。

この類似同期検波方式は、映像中間周波信号から搬送波抽出回路によつて抽出された搬送波信号と元の映像中間周波信号とを掛算して、所要の映像信号を検波出力として能率良く取り出すものであり、不要成分が相殺されるので、色副搬送波信号と音声搬送波信号との間で発生する920KHzのピートの発生を少なくすることができ、このため音声・映像同時検波を行なうことができる。

しかし反面、映送波抽出回路の選択性回路回路（一般的にコイルとコンデンサの並列共振回路で構成される）のQの値が有効であるために、映像信号による振幅変調成分である調波成分と音声搬送波信号が充分には減衰されず、その両者の間でピート（ $3.58 \pm 0.5\text{MHz}$ ）を生じ、そのピートが $3.58 \pm 0.5\text{MHz}$ の帯域をもつ色信号処理回路に入り、色ノイズとして再現され、画質を劣化させている。

このピートノイズが音声クロスカラーと呼ばれており、この音声クロスカラー低減の手法として、音声トラップ量を最初から深くするように設計することも考えられるが、これによる場合は、映像・音声同時検波方式を採用する場合に音声感度の低下を来たし、好ましくない。

本発明の目的は、上記した音声トラップ量をアンテナ入力レベルに応じて変化させるようにし、これによつて強電界時は音声クロスカラー除去を積極的に行ない、弱電界時は音声クロスカラーよりも映像ノイズが目立つため音声感度を向上させ

- 3 -

路7からのI F・A G C 電圧を受けて導通状態を変化するゲーリントン接続のN P N型トランジスタQ<sub>1</sub>・Q<sub>2</sub>、そのトランジスタQ<sub>3</sub>に並列接続されるコンデンサC、そのコンデンサCと前記した音声トラップ回路3の接地側との間に接続されるダイオードD、そのダイオードDのアノード側にバイアス電圧V<sub>b</sub>を与える抵抗R<sub>1</sub>、およびA F Tスイッチ9のオフ時にダイオードDのアノード側を接地に接続する抵抗R<sub>2</sub>によって構成される。

次に動作を説明する。アンテナ入力電界が弱い場合には、A G Cの作用は少なくI F・A G C電圧は大きいが、その電界が弱から中あたりになると、後段への入力オーバーを防止するためにA G Cが作用をはじめてI F・A G C電圧が低下する。そして、そのI F・A G C電圧V<sub>A G C</sub>が、

$$V_{A G C} = V_b - 3V_{B E} \quad \dots \dots \dots (1)$$

以下となる（但し、 $3V_{B E}$ はダイオードDのしきい電圧とトランジスタQ<sub>1</sub>・Q<sub>2</sub>のベース・エミッタ電圧の和）と、トランジスタQ<sub>1</sub>・Q<sub>2</sub>およびダイオードDが導通するようになるので、音声トラップ

周波 特開昭57-121377(2)

るようとした映像中間回路を提供することである。

以下、本発明を実施例によつて説明する。第1図はその実施例を示す映像中間周波回路およびその周辺の回路のブロック図を示す図であり、アンテナ1で受信された電波は、チューナ2にてチャンネル選択が行なわれると共に映像中間周波信号に変換され、次に54.25MHzの音声トラップ回路3、映像中間周波帯域フィルタ回路4、映像中間周波増幅回路5、および映像検波回路6で順次信号処理が行なわれて、映像増幅回路に至る。

映像検波回路6の一部の出力を受けるA G C（自動利得制御）回路7は、第2図に示すような特性で、アンテナ入力レベルに対して映像中間周波段用A G C電圧I F・A G Cとチューナ用A G C電圧R F・A G Cを出力するようになつている。

映像中間周波増幅回路5の一部の出力を受けるA F T（自動周波数調整）回路8は、A F Tスイッチ9を介して、周波数制御信号をチューナ2に加えるようになつている。

10は音声トラップ量制御回路であり、A G C回

- 4 -

回路3の接地側の実際の接地に対するインピーダンスが低下し、そのトラップ量が多くなる。アンテナ入力電界が中から強になるとI F・A G C電圧が最少となるので、トランジスタQ<sub>1</sub>・Q<sub>2</sub>の導通度が増し、ダイオードDに流れる電流が増して、上記インピーダンスが最少となり、この結果トラップ量が最大となる。

すなわち、音声トラップ回路3におけるトラップ量は、第3図に示すように、第2図のI F・A G C電圧特性の曲線と同様の曲線を描く特性となる。第4図は音声搬送波 $\omega_0$ の減衰の説明用の帯域特性図である。図中 $\omega_0$ は色調搬送波、 $\omega_1$ は映像搬送波である。したがつて、アンテナ入力が弱～中電界の場合はトラップ量が比較的少ないので音声感度の向上を図ることができ、逆に中～強電界の場合トラップ量が多くなつて音声クロスカラーが除去されるようになる。

一方、チューナ2の局部発振の調整は、プラウン管画面の920KHzビート訪問を観察しながら最良点に調整する方法が一般的に行なわれているが、

- 5 -

-448-

- 6 -

本実施例の場合にこれを行なうと、アンテナ入力が中～強電界の場合に920KHzのピート妨害が現われず、最適点調整ができないおそれがあるため、その誤制御防止のために、トランプ量制御回路10をAFTスイッチ9の切換に連動して切換えている。

すなわち、局部発振調整を行なう場合にはAFTスイッチ9をオフ(破壊の状態)にしてチューナ2がAFT動作をしないようにするが、このAFTスイッチ9のオフによって抵抗R2が接続されるので、ダイオードDのアノード側電位Vdが、

$$V_d = V_0 \times R_2 / (R_1 + R_2) \dots \dots \dots (2)$$

に低下する。そこで、その抵抗R1とR2の値を適当に選んで、アノード電圧Vdが、

$$V_d = \text{最少 I F - A G C 電圧(飽和時)} + 3V_{BE} \dots \dots \dots (3)$$

となるようにすると、そのI F - A G C 電圧が最小となる中～強電界の場合にトランジスタQ1・Q2およびダイオードDがオフして、音声トランプ回路3のトランプ量は最少となり、920KHzのピート妨害を起させることができるようになる。なお、

- 7 -

きるので、局部発振の調整が容易となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す映像中間周波回路とその周辺の回路のブロック図、第2図はA G C 電圧の特性図、第3図はトランプ量の特性図、第4図は映像中間周波回路の帯域特性図である。

3…音声トランプ回路、9…AFTスイッチ、  
10…トランプ量制御回路。

特開昭57-121377(3)

AFTスイッチ9をオン(実録の状態)にすれば抵抗R2が接続から浮くので前述のトランプ量の自動調整が行なわれる。

なお、以上の実施例においては、I F - A G C 電圧が第2図に示す特性の場合について、第1図に示すトランプ量制御回路10を構成したが、アンテナ入力に比例してI F - A G C 電圧が大きくなる通常のI F - A G C 電圧を使用する場合には、トランジスタQ1のベース側に位相反転用のトランジスタを1個加えれば良い。また、抵抗R2は必ずしもAFTスイッチ9に連動するスイッチに接続する必要はなく、半波のスイッチで接続に接続するようにしても良い。

以上から本発明によれば、アンテナ入力が弱い場合には音声トランプ量を少なくして音声感度を高めることができ、逆にアンテナ入力が強い場合には音声トランプ量を多くして音声クロスカラーや除去することができるようになる。

また、音声トランプ量の制御回路は、AFTスイッチオフの時に調節能力を失なわせることがで

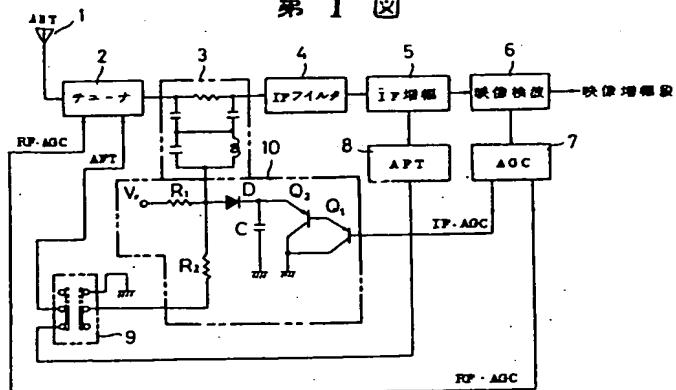
- 8 -

特許出願人 株式会社 ゼネラル

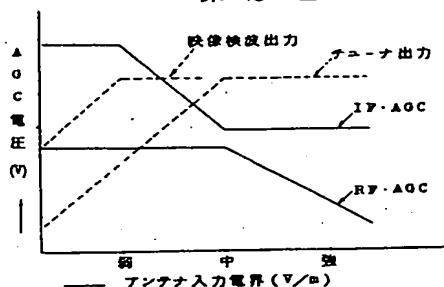
代理人 弁理士 長尾常明

特開昭57-121377(4)

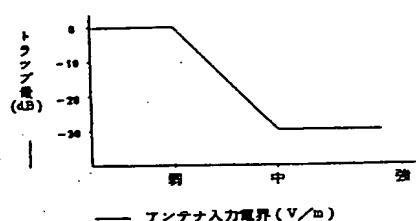
第1図



第2図



第3図



第4図

